

# ***Boletim de Pesquisa 11 e Desenvolvimento***

ISSN 1677-8618  
Dezembro, 2002

## **Flutuação de Infestação da Broca-do-café (*Hypothenemus Hampei*, Ferrari) em Rondônia**

## **República Federativa do Brasil**

*Fernando Henrique Cardoso*  
Presidente

## **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

*Marcus Vinicius Pratini de Moraes*  
Ministro

## **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa**

### **Conselho de Administração**

*Márcio Fortes de Almeida*  
Presidente

*Alberto Duque Portugal*  
Vice-Presidente

*Dietrich Gerhard Quast*  
*José Onório Accarini*  
*Sérgio Fausto*  
*Urbano Campos Ribeiral*  
Membros

### **Diretoria Executiva da Embrapa**

*Alberto Duque Portugal*  
Diretor-Presidente

*Bonifácio Hideyuki Nakasu*  
*Dante Daniel Giacomelli Scolari*  
*José Roberto Rodrigues Peres*  
Diretores-Executivos

### **Embrapa Rondônia**

*Newton de Lucena Costa*  
Chefe-Geral

*Luiz Antônio Dutra de Resende*  
Chefe-Adjunto de Administração

*Claudio Ramalho Townsend*  
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa Agroflorestral de Rondônia  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

*ISSN 1677-8618  
Dezembro, 2002*

## ***Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 11***

### **Flutuação de Infestação da Broca-do- café (*Hypothenemus Hampei*, Ferrari) em Rondônia**

José Nilton Medeiros Costa  
César Augusto Domingues Teixeira  
Paulina de Araújo Ribeiro  
Rachel Barbosa da Silva  
Damião Alves da Silva

Porto Velho, RO  
2002

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Rondônia**

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO  
Telefones: (69) 222-0014/8489, 225-9387, Fax: (69) 222-0409  
www.cpafrro.embrapa.br

**Comitê de Publicações**

Presidente: *Newton de Lucena Costa*

Secretária: *Marly de Souza Medeiros*

Membros:

*Claudio Ramalho Townsend*

*José Nilton Medeiros Costa*

*Júlio César Freitas Santos*

*Maria Geralda de Souza*

*Marília Locatelli*

*Samuel José de Magalhães Oliveira*

*Vanda Gorete Souza Rodrigues*

Normalização: *Alexandre César Silva Marinho*

Editoração eletrônica: *Marly de Souza Medeiros*

Revisão gramatical: *Wilma Inês de França Araújo*

**1ª edição**

1ª impressão: 2002, tiragem: 300 exemplares

**Todos os direitos reservados.**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Rondônia.

---

Flutuação de infestação da broca-do-café (*Hypothenemus Hampei*, Ferrari) em Rondônia / José Nilton Medeiros Costa... [et al.]. – Porto Velho: Embrapa CPAF-Rondônia, 2002.

11 p. – (Boletim de pesquisa e desenvolvimento / Embrapa CPAF-Rondônia, ISSN 1677-8618 ; 11)

1. Café. 2. Broca-do-café. I. Costa, José Nilton Medeiros. II. Série.

CDD 633.73

---

© Embrapa – 2002

## Sumário

<b>Resumo .....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>6</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>Material e Métodos .....</b>	<b>7</b>
<b>Resultados e Discussão .....</b>	<b>8</b>
<b>Conclusões .....</b>	<b>10</b>
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>10</b>



# Flutuação de Infestação da Broca-do-café (*Hypothenemus Hampei*, Ferrari) em Rondônia

---

**José Nilton Medeiros Costa<sup>1</sup>**

**César Augusto Domingues Teixeira<sup>1</sup>**

**Paulina de Araújo Ribeiro<sup>2</sup>**

**Rachel Barbosa da Silva<sup>3</sup>**

**Damião Alves da Silva<sup>4</sup>**

## Resumo

O trabalho objetivou avaliar a flutuação da broca-do-café em Rondônia. Foram selecionados três plantios distintos, nos Municípios de Rolim de Moura, Ouro Preto do Oeste e Machadinho do Oeste, apresentando área superior a 3 ha, e onde não era efetuado o uso de agrotóxicos para controle de pragas e doenças. As amostragens tiveram início em setembro/99, sendo realizadas mensalmente, pelo método da "contagem integral" (CATIE, 1997). Na safra 1999/2000, as variações de infestação entre os diferentes Municípios foram pequenas ao longo do período de avaliação. A partir do mês de março, constataram-se infestações superiores a 3%. No período da colheita (maio/2000), as infestações variaram de 33,59 a 40,87%. Na safra 2000/2001, infestações superiores a 3% foram verificadas a partir de janeiro. Verificou-se que as infestações atingiram níveis, em abril/2001, variando de 7,97 a 29,63%. A infestação relativa à safra 2001/2002, meses de outubro a dezembro de 2001, foi mais acentuada em outubro, no Município de Rolim de Moura, enquanto que nos demais Municípios avaliados, estabilizou-se abaixo do nível de controle (> 3 a 5%). No mês de maio/2002, em todos os municípios, a infestação situou-se no nível de controle, sendo mais elevada em Rolim de Moura, onde atingiu 56,11%.

Palavras-chave: café, *Coffea canephora*, *Hypothenemus hampei*.

1 Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. Fone: (69)222-0014, Telefax: (69)222-0409. E-mail: jnilton@cpafro.embrapa.br.

2 Eng. Agr., M.Sc. E-mail: paulina@ibest.com.br.

3 Eng. Agrôn., B.Sc.

4 Eng. Agrôn., M.Sc., Bolsista CNPq/Embrapa Rondônia. E-mail: damiao@cpafro.embrapa.br.

# Coffee Berry Borer (*Hypothenemus hampei*, Ferrari) Population Fluctuation in Rondônia, Brazil

---

## Abstract

*The paper aimed to evaluate the coffee berry borer fluctuation in Rondônia, Brazil. Three planted areas were selected, in the counties of Rolim de Moura, Ouro Preto do Oeste and Machadinho do Oeste, with area higher than 3 ha, and where was not used pesticides for pests and diseases control. The samplings had begun in the month of September/99, monthly done, by the "integral score" method (CATIE, 1997). In 1999/2000 crop, the infestation variations among the different counties, were small along the evaluation period. Beginning in March, infestations higher than 3% were verified. In the harvest period (May/2000), the infestation variations were of 33,59 to 40,87%. In the crop 2000/2001, infestations higher than 3% were verified beginning in January. It was verified that the infestations reached levels, at April/2001, changing from 7,97 to 29,63%. The relative infestation at harvest 2001/2002, months of October to December of 2001, was more accentuated in October, at Rolim de Moura county, while at the other evaluated counties, stabilized down of the control level (  $\geq 3$  a 5% ). In May/2002, in all counties, infestation was considered in control level, being more elevated in Rolim de Moura, reaching 56,11%.*

*Key-words: coffee, Coffea canephora, Hypothenemus hampei.*



## Introdução

A cafeicultura rondoniense encontra condições edafoclimáticas favoráveis ao seu desenvolvimento, onde a maioria das variedades das espécies *Coffea arabica* e *Coffea canephora* são cultivadas (Sistema..., 1997), permitindo ao Estado o quinto lugar como produtor nacional de café (*Coffea* spp) e em segundo, como produtor de *C. canephora* (café robusta) (Agrianual..., 2001).

A broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleóptera: Scolytidae) é a principal praga do cafeeiro em Rondônia. De acordo com Benassi & Carvalho (1994), essa espécie é responsável por grandes perdas na produtividade, principalmente do café Conilon (*C. canephora*), cultivado em regiões de baixas altitudes e temperaturas elevadas, o que proporciona condições favoráveis ao desenvolvimento da praga. O inseto se alimenta e multiplica em frutos verdes, maduros e secos, provocando tanto danos diretos como indiretos, que muitas vezes, passam despercebidos, como a queda de frutos verdes. Paulini & Paulino (1979), ao avaliarem a influência do ataque da broca sobre a queda de frutos em desenvolvimento, na variedade Conilon, observaram uma queda gradativa de frutos broqueados e não broqueados, de 61,19 e 15,35%, respectivamente. Yokoyama et al. (1978) constataram que a broca-do-café foi responsável pela queda de 34,32% de frutos existentes com 61,05% de infestação.

Nos frutos pequenos ("chumbinho"), ou frutos maiores, mas com cotilédones ainda quase líquidos, o dano principal consiste na queda prematura dos frutos, com conseqüente redução na produção de grãos maduros. No entanto, o maior dano é causado quando as fêmeas colonizam frutos em estágio verdoengo ou maduro. Nesta fase, a fêmea perfura o grão, escava as galerias e oviposita (Guharay & Monterrey, 1997).

Reis et al. (1974), estudando a flutuação populacional da broca-do-café, concluíram que há grandes diferenças nas porcentagens de frutos broqueados, as quais podem variar em relação ao local e ano, demonstrando a importância de amostragens periódicas para a determinação do início do controle dessa praga. Para Souza & Reis (1997), as infestações da broca podem ser influenciadas por diversos fatores, como: clima, colheita, espaçamento e sombreamento, e altitude.

Este trabalho objetivou determinar a flutuação populacional da broca-do-café em Rondônia.

## Material e Métodos

As amostragens foram efetuadas conforme método da "contagem integral" (CATIE, 1997), em três lavouras distintas de café Conilon, localizadas nos seguintes Municípios de Rondônia: Rolim de Moura (11°29'01'' S; 61°22'46'' W; Altitude 186m), Ouro Preto do Oeste (10°42'58'' S; 62°14'52'' W; Altitude 240m) e Machadinho do Oeste (09°56'05'' S; 62°57'42'' W; Altitude 219m). Rondônia apresenta predominantemente, clima do tipo Aw – clima tropical chuvoso (megatérmico), e um período seco bem definido durante os meses de junho, julho e agosto, com ocorrência de precipitação pluvial inferior a 50 mm/mês e moderado déficit hídrico.

Os cafezais selecionados apresentavam área superior a três hectares, submetidos a tratamentos culturais tradicionais, exceto aplicação de defensivos agrícolas para controle de pragas e doenças.

No período de frutificação, em cada lavoura, foram selecionados cinco pontos distintos. Em cada ponto, foram escolhidas duas fileiras (uma em frente à outra) e, em cada uma delas, cinco plantas. Em cada planta, foi escolhida uma rama inteira, de onde colheram-se os frutos. Na primeira planta, escolheu-se uma rama situada entre as porções média e superior, na segunda, entre as porções média e inferior, e assim por diante, até a décima planta do ponto selecionado.

## Resultados e Discussão

Verificou-se nas safras 1999/2000 e 2000/2001 (Figs. 1 e 2), que em todos os Municípios, no início da frutificação, setembro/99 e outubro/2000, respectivamente, não houve ataque de broca. Estes resultados estão de acordo com a afirmação de Guharay & Monterrey (1997), de que nessa fase, os frutos encontram-se pequenos e aquosos ("chumbinho"), ou mesmo maiores, mas com cotilédones quase líquidos, e portanto, com consistência inadequada para infestação do inseto. Essa condição, no entanto, não elimina a possibilidade dos frutos serem atacados, pois segundo Souza & Reis (1997), embora não seja comum, esses frutos podem ser perfurados. Resultados coerentes com esta afirmação, foram obtidos em outubro de 2001, quando se constatou elevado nível de ataque da broca (Fig. 3).

Nas safras 1999/2000 e 2001/2002, em todos os Municípios, a porcentagem de infestação não foi continuamente crescente, nos períodos amostrados (Figuras 1 e 3). Essa ocorrência, provavelmente seja devida ao fato de que o ataque da broca não se dá uniformemente na lavoura (Souza & Reis, 1997). Variação semelhante foi relatada por Montoya-Restrepo (1999), com porcentagens médias de infestação da broca, em Catalina (Colômbia), nos meses de julho, agosto, setembro e outubro, de 19,75, 17,36, 19,17 e 28,77%, respectivamente. A análise destes dados evidencia que ao longo de determinado período, pode ocorrer variação na intensidade de ataque, possivelmente relacionada com ciclo biológico e condições climáticas para a multiplicação do inseto. Ao contrário dos períodos anterior e subsequente, na safra 2000/2001, a infestação foi crescente durante todos os meses, exceto no Município de Machadinho do Oeste (Fig. 2).

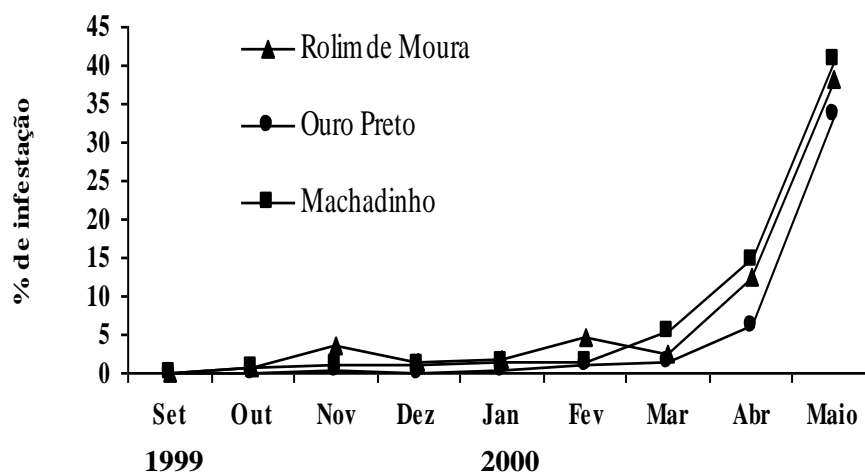


Fig. 1. Porcentagem média de infestação da broca-do-café, no período de setembro 1999 a maio de 2000.

Ainda de acordo com os dados constantes na Fig. 1, observa-se que na safra 1999/2000, as variações de infestação entre os diferentes Municípios, foram pequenas ao longo do período de avaliação. A partir do mês de março, constataram-se infestações superiores a 3%, índices que requerem a realização de controle da praga, uma vez que essa medida deve ser tomada quando a infestação situar-se entre 3% a 5% (Gallo et al., 1988; Souza & Reis, 1997). No período de colheita (maio/2000), as infestações variaram de 33,59 a 40,87%, níveis altamente comprometedores para a produtividade e qualidade do café. Conforme estimativa de perda de peso estabelecida por Reis & Souza (1984, 1986), para as condições de infestação apresentadas, haveria uma perda de peso no café beneficiado, entre 6,7 a 8,2%.

Na safra 2000/2001, infestações superiores a 3% foram verificadas a partir de janeiro e, desse mês em diante, em todos os Municípios, foram maiores que no mesmo período da safra anterior (Figs. 1 e 2). Nessa safra, não foram realizadas amostragens no mês de maio, uma vez que os produtores anteciparam a colheita, temendo maior redução do preço do café, bem como altas infestações da broca. Verificou-se que as infestações atingiram níveis, em abril/2001, variando de 7,97 a 29,63%.

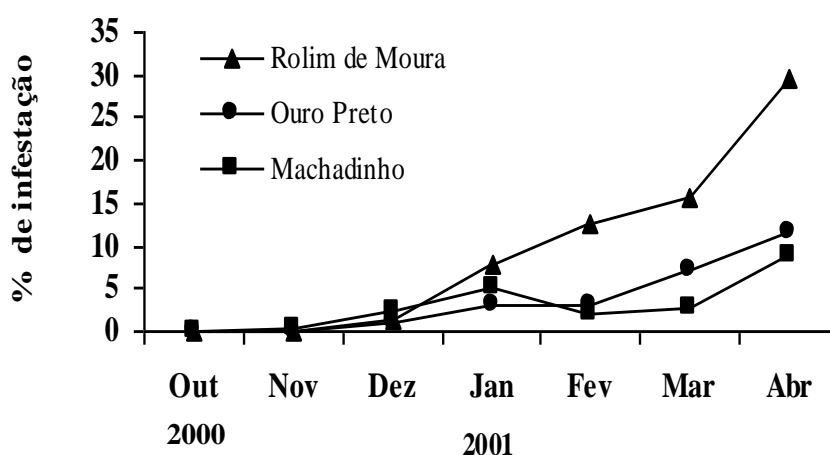


Fig. 2. Porcentagem média de infestação da broca-do-café, no período de outubro 2000 a abril de 2001.

A infestação relativa à safra 2001/2002, durante os meses de outubro a dezembro de 2001, foi mais acentuada em outubro, no Município de Rolim de Moura, atingindo 6,39% (Figura 3). Benassi (1990) constatou picos populacionais de broca, em café Conilon no Estado do Espírito Santo (safra 1989/90), nos meses de outubro, dezembro e julho (Município de Linhares), e novembro, dezembro e agosto (Município de Marilândia).

No período de janeiro a abril de 2002, houve aumento progressivo de infestação, em Rolim de Moura, enquanto que nos demais Municípios avaliados, estabilizou-se abaixo do nível de controle ( $\geq 3$  a 5%). Benassi (1990) observou diferença cronológica na evolução da população de broca-do-café, entre dois Municípios do Espírito Santo.

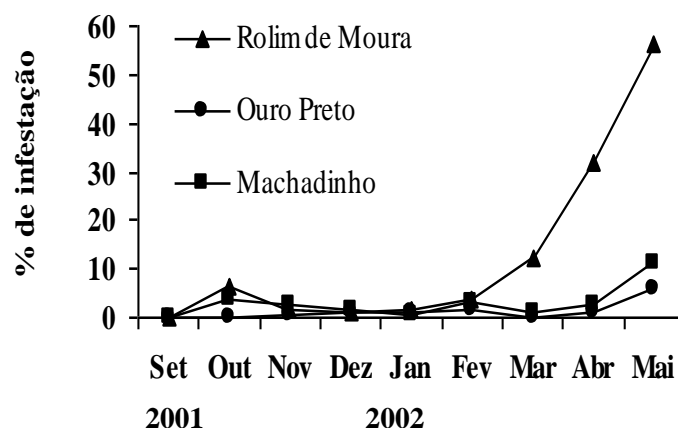


Fig. 3. Porcentagem média de infestação da broca-do-café, no período de setembro de 2001 a maio de 2002.

No mês de maio, em todos os Municípios, a infestação situou-se no nível de controle, sendo mais elevada em Rolim de Moura, onde atingiu 56,11%. De acordo com proporção obtida por Paulini & Paulino (1979), este índice resultaria numa perda de 7,86 kg por saca de 60 kg de café beneficiado. Por outro lado, conforme porcentagens verificadas por Souza & Reis (1980), a perda seria de 7,07 kg por saca. Nas duas últimas safras avaliadas, a infestação em Rolim de Moura foi superior a dos outros Municípios, provavelmente devido ao negligenciamento no manejo das lavouras, principalmente limpeza.

De uma maneira geral, os resultados obtidos estão coerentes com a afirmação de Guharay & Monterrey (1997), de que o aumento da população da broca está determinado pela disponibilidade de frutos de café aptos para a oviposição, alimentação e desenvolvimento desse inseto.

## Conclusões

Ocorreram variações de infestação da broca-do-café no decorrer das safras, mas as curvas de flutuação apresentaram tendência semelhante.

A infestação da broca-do-café atinge o nível de controle ( $\geq 3$  a 5%), geralmente a partir do mês de fevereiro.

## Referências Bibliográficas

AGRIANUAL:2001: **anúário estatístico da agricultura brasileira**. São Paulo: FNP Consultoria & Comércio, 2001. 545 p.

BENASSI, V. L. R. M.; CARVALHO, C. H. S. Preferência de ataque a frutos de *Coffea arabica* e *Coffea canephora* pela broca-do-café (*Hypothenemus hampei* Ferrari, 1867 Coleoptera, Scolytidae). **Revista de Agricultura**, Piracicaba, v. 69, n. 1, p. 103-111, 1994.

BENASSI, V. L. R. M. Resultados preliminares da flutuação populacional da broca do café (*Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera, Scolytidae), na região norte do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 16., 1990, Espírito Santo do Pinhal. **Trabalhos Apresentados...** Rio de Janeiro: IBC, 1990. p. 83.

CATIE. **Guías y herramientas para la implementación de manejo integrado de plagas con caficultores:** proyecto CATIE-INTA/MIP. Managua, 1997. Não paginado

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D. **Manual de entomologia agrícola**. 2. ed. São Paulo: Ceres, 1988. 649 p.

GUHARAY, J.; MONTERREY, J. Manejo ecologico de la broca del cafeto (*Hypothenemus hampei*) em America Central. **Manejo Integrado de Plagas**, Managua, n. 22, p. i-viii, set. 1997.

MONTOYA-RESTREPO, E. C. Caracterización de la infestación del café por la broca y efecto del daño en la calidad de la bebida. **Cenicafé**, Chinchiná, v. 50, n. 4, p. 245-258, 1999.

PAULINI, A. E.; PAULINO, A. J. Evolução de *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) em café conilon armazenado e influência da infestação na queda de frutos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 7., 1979, Araxá. **Resumos...** Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1979. p. 285-287.

REIS, P. R.; LIMA, J. O. G. de; SOUZA, J. C. de. Flutuação populacional da "broca" do café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera - Scolytidae), sua correlação com dados climáticos (Temperatura do ar, precipitação e umidade relativa do ar) e condição fisiográfica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 2., 1974, Poços de Caldas. **Resumos...** Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1974. 392 p.

REIS, P. R ; SOUZA, J. C. de. Pragas do cafeeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.10, n. 109, p. 41-47, 1984.

REIS, P. R ; SOUZA, J. C. de. Pragas do cafeeiro. In: RENA, A. B.; MALAVOLTA, E.; ROCHA, M.; YAMADA, T. (Ed.) **Cultura do cafeeiro**: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: POTAFOS, 1986. p. 323-378.

SISTEMA de produção para a cultura do café no Estado de Rondônia. Porto Velho: EMATER-RO, 1997. 28 p. (Embrapa. Boletim Técnico, 392).

SOUZA, J.C. de.; REIS, P.R. **Broca-do-café**: histórico, reconhecimento, biologia, prejuízos, monitoramento e controle. 2. ed. Belo Horizonte: EPAMIG, 1997. 40p. (EPAMIG. Boletim Técnico, 50).

SOUZA, J. C. de; REIS, P. R. Efeito da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Coleoptera – Scolytidae) na produção e qualidade do grão de café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 8., 1980, Campos do Jordão, SP. **Resumos...** Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1980. p. 281-283.

YOKOYAMA, M. ; NAKANO, O.; COSTA, J. D. da; NAKAYAMA, K.; PEREZ, C. A. Avaliação de danos causados pela broca do café *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera Scolytidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 6., 1978, Ribeirão Preto. **Resumos...** Rio de Janeiro: IBC/GERCA, 1978. p. 26-27.





**Embrapa**

---

***Rondônia***

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO**